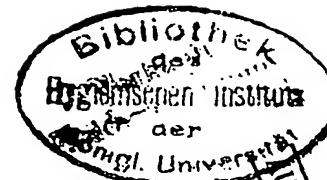


KAISERLICHES



PATENTAMT.



USGEgeben 11. NOVEMBER 1918.

# PATENTSCHRIFT

— Nr 309066 —

KLASSE 30 d. GRUPPE 3.

OSKAR ELSASSER IN BERLIN.

Künstlicher Fuß, der aus gelenkig miteinander verbundenen Teilen besteht.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 13. November 1917 ab.

Es sind bereits künstliche Füße mit gelenkig angeschlossenem Unterschenkel bekannt, bei denen der Fuß aus mehreren gelenkig miteinander verbundenen Teilen besteht, und zwar 5 in der Regel aus einem gebogenen, den Hacken bildenden Hebel, aus einem Fußmittelteil und aus gelenkig angebrachten Zehen. Bei solchen künstlichen Füßen ist es notwendig, die gegenseitige Beweglichkeit der Fußteile zu begrenzen, 10 dennoch aber eine gewisse Bewegung der einzelnen Teile zuzulassen, wie sie der natürlichen Fußbewegung beim Gehen entspricht. Zur Begrenzung dieser Beweglichkeit benutzt man an einem der Teile nun bei den bekannten künstlichen Füßen eine Kurvenfläche, an welcher der andere bewegliche Teil entlanggeführt und 15 in seiner Bewegung begrenzt ist. Derartige Fußkonstruktionen sind jedoch starker Abnutzung unterworfen, zumal das ganze Körpergewicht auf diese Kurvenfläche übertragen wird. 20 Gemäß der Erfindung soll eine Konstruktion geschaffen werden, welche nicht so stark diesen Abnutzungen unterliegt und bei welcher, so weit abnutzbare Teile in Betracht kommen, 25 diese leicht ausgewechselt und ersetzt werden können. Die Eigenart der Erfindung liegt darin, daß zur Begrenzung der Beweglichkeit des Fußmittelteils an diesem zwei Wälzhebel gelenkig befestigt sind, die einerseits durch Hebelarme mit verschiedenen Punkten des Unterschenkels verbunden sind und andererseits sich 30 auf einer festen Schiene des Fußmittelteils abwälzen lassen, bis sie am Ende jede weitere Bewegung der Teile gegeneinander verhindern. 35 Die Anordnung erfolgt dabei derart, daß, wenn der Unterschenkel gegen den Fuß nach vorn

schwingt, nur der eine, z. B. der untere Wälzhebel in dem geschilderten Sinne bewegt wird, während, wenn der Unterschenkel gegen den Fuß nach hinten schwingt, nur der andere, z. B. 40 der obere Wälzhebel in Tätigkeit kommt.

Die Erfindung ist auf der Zeichnung schematisch in einem Ausführungsbeispiel veranschaulicht, und zwar ist

Fig. 1 eine Seitenansicht des künstlichen 45 Fußes mit angelenktem Unterschenkel in der Stützstellung, und

Fig. 2 eine Ansicht des gleichen Fußes in der gleichen Stellung von der anderen Seite.

Fig. 3 zeigt in gleicher Darstellung die Teile, 50 wenn der Unterschenkel nach vorn schwingt und der Hacken angehoben ist.

Fig. 4 zeigt die gleichen Teile beim Aufsetzen des Fußes, wobei der Unterschenkel nach hinten geschwungen ist.

In der Zeichnung ist 1 der Unterschenkel, welcher gelenkig mit dem eigentlichen künstlichen Fuß verbunden ist. Letzterer besteht aus drei gelenkig miteinander verbundenen Hauptteilen, nämlich dem Hackenhebel 2, dem 60 Fußmittelteil 3 und den Zehen 4. Der Hackenhebel 2 hat eine dem menschlichen Hacken nachgebildete Form und ist daher entsprechend gebogen. Bei 5 ist er gelenkig mit dem Unterschenkel verbunden, während bei 6 der Fußmittelteil angelenkt ist. Dieser Hackenhebel hat eine breite Auflagefläche, so daß er, wenn der Unterschenkel senkrecht darüber steht, eine gute Stütze für den Fuß und für das Körpergewicht bildet.

Die Beweglichkeit des Fußmittelteils 3, die durch die gelenkige Verbindung mit dem Hacken-

Lagerexemplar

hebel zustande kommt, muß in der Weise begrenzt werden, daß er lediglich die beim natürlichen Fuß vorkommenden Bewegungen ausführen kann. Zu dem Zweck ist am Fußmittelteil zunächst eine feste Schiene 7 angeordnet, und dicht neben dieser Schiene nach dem Hackenhebel hin sind zwei Wälzhebel 8 und 9 gelenkig befestigt. Der Wälzhebel 8 dient sich um einen Zapfen 10, während der Zapfen 6, welcher den Hackenhebel 2 mit dem Fußmittelteil 3 verbindet, zugleich den Drehpunkt für den Wälzhebel 9 bildet. Außerdem ist der Wälzhebel 8 durch einen Hebelarm 11, der gelenkig an dem Wälzhebel angeordnet ist, mit einem Punkt 12 verbunden, der am Unterschenkel sitzt. In gleicher Weise ist ein nach dem Hacken zu vorspringender Ansatz des Wälzhebels 9 durch einen Hebelarm 13, der ebenfalls gelenkig mit dem Wälzhebel in Verbindung steht, mit einem Punkt 14 verbunden, welcher gleichfalls am Unterschenkel sitzt, und zwar zweckmäßig in einem Ansatz 15, der im unteren Teil vom Unterschenkel vorspringt. Die beiden Wälzhebel 8 und 9 liegen normal, d. h. bei der in Fig. 1 ersichtlichen Stützstellung so, daß sie sich mit einer geraden Fläche 16 bzw. 17 gegen den Seitenrand der festen Schiene 7 anlegen. Die Wälzflächen dieser Wälzhebel sind nun bei 18 bzw. 19 abgebogen, und sie münden schließlich in Ecken 20 (Fig. 3) bzw. 21 aus, die einen größeren Abstand von den zugehörigen Drehpunkten 10 bzw. 6 haben als die eigentlichen Wälzflächen selbst. Mit Hilfe dieser Wälzhebel wird, wie schon erwähnt, die Beweglichkeit des Fußmittelteils begrenzt. Schwingt z. B. der Unterschenkel 1 aus der aus Fig. 1 ersichtlichen Stützlage nach vorn, wie es z. B. dann notwendig ist, wenn beim Gehen der Fuß vom Erdboden abgehoben wird, so wird hierbei der aus Fig. 3 ersichtlichen Weise durch den Hebelarm 13 der Wälzhebel 9 herumgeschwungen derart, daß sich die Wälzfläche 19 gegen die feste Schiene 7 anlegt, wobei sich der Wälzhebel 9 deswegen nicht weiter bewegen kann, weil die einen größeren Abstand vom Drehpunkt besitzende Ecke 21 dies verhindert. Der andere Wälzhebel 8 bleibt, wenn in der geschilderten Weise der Unterschenkel nach vorn schwingt, ohne je Beeinflussung. Schwingt dagegen aus der aus Fig. 1 ersichtlichen Stützlage der Unterschenkel nach hinten, wie es z. B. dann der Fall ist, wenn beim Gehen der Fuß mit dem Hacken auf den Erdboden gesetzt wird, so bleibt in diesem Falle der Wälzhebel 9 von jeder Verstellung unberührt; dagegen wird durch den Hebelarm 11 in der aus Fig. 4 ersichtlichen Weise der Wälzhebel 8 um seinen Drehpunkt 10 herumgeschwungen, wobei die Wälzfläche 16 von der festen Schiene 7 abbewegt, dagegen die Wälzfläche 18 gegen diese feste Schiene angelegt wird, und zwar wieder

in solcher Weise, daß durch die einen größeren Abstand vom Drehpunkt besitzende Ecke 20 schließlich eine weitere Bewegung unmöglich gemacht wird.

65

Der Hackenhebel 2 und der Fußmittelteil 3 sind durch eine Feder 22 miteinander verbunden, welche dauernd das Bestreben hat, alle Teile in die aus Fig. 1 ersichtliche Normallage zurückzuführen.

70

An den Fußmittelteil 3 sind vorn die Zehen 4 angeschlossen, welche um Zapfen 23 beweglich sind. Damit die Zehen aber, die keinerlei besondere Stützwirkung ausüben, beim Gebrauch die den natürlichen Zehen entsprechende Bewegung erhalten, ist eine Feder 24 vorgesehen, welche einerseits bei 25 an dem Hebelarm 13, andererseits bei 26 (Fig. 2) an der entsprechenden Zeh, und zwar exzentrisch zum Drehpunkt 23 befestigt ist. Beim Gebrauch des Fußes, insbesondere dann, wenn der Unterschenkel in der in Fig. 3 ersichtlichen Weise nach vorn schwingt, wobei, wie beschrieben, der Hebelarm 13 einer Verstellung unterliegt und auch den Wälzhebel 9 verstellt, werden daher auch durch die Feder 24 die Zehen etwas angehoben, wie dies aus Fig. 3 ersichtlich ist.

75

Bei der beschriebenen Ausbildung werden mithin lediglich die Wälzflächen 16, 18 bzw. 17, 19 der beiden Wälzhebel 8 und 9 sowie die Seitenfläche der festen Schiene 7 beansprucht. Bei den Wälzflächen handelt es sich dabei um eine Wälzbewegung, so daß es genügt, um der Abnutzung zu begegnen, die beanspruchte Fläche der festen Schiene 7 auswechselbar auszustalten. Dies geschieht zweckmäßig durch Anordnung eines Keiles 27, welcher in geeigneter Weise befestigt wird und nach Abnutzung einfach durch einen neuen ersetzt werden kann.

80

Die beschriebene Ausbildung hat weiter den Vorzug, daß alle Bewegungen in den Fußteilen geräuschlos vor sich gehen, so daß auch in dieser Hinsicht die Benutzung derselben nicht lästig empfunden wird.

85

#### PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Künstlicher Fuß, der aus gelenkig miteinander verbundenen Teilen besteht und mit einem gelenkig angeschlossenen Unterschenkel versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß zur Begrenzung der Beweglichkeit des Fußmittelteils (3) an diesem zwei Wälzhebel (8, 9) gelenkig befestigt sind, die einerseits durch Hebelarme (11, 13) mit verschiedenen Punkten (12, 14) des Unterschenkels (1) verbunden sind und andererseits sich auf einer festen Schiene (7) des Fußmittelteils (3) abwälzen lassen, bis sie am Ende jede weitere Bewegung der Teile 110 gegeneinander verhindern, und zwar derart, daß, wenn der Unterschenkel gegen den

Fuß nach vorn schwingt, nur der eine (untere) Wälzhebel (9) bewegt wird, während, wenn der Unterschenkel gegen den Fuß nach hinten schwingt, nur der andere (obere) Wälzhebel (8) in Tätigkeit kommt.

2. Künstlicher Fuß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abnutzungsfäche der am Fußmittelteil befestigten festen Schiene (7) durch einen auswechselbaren Keil (27) gebildet wird.

3. Künstlicher Fuß nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß von einem der Hebel (z. B. 13), durch welchen einer der Wälzhebel (9) verstellt wird, eine Feder nach einem exzentrisch zum Drehpunkt (23) 15 der Zehen (4) liegenden Punkt (26) führt, um bei Verstellungen des Fußmittelteils auch eine der natürlichen Zehenbewegung entsprechende Verstellung der letzteren herzuführen. 20

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

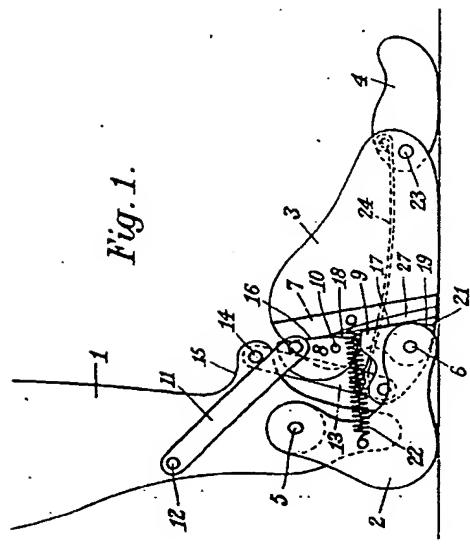


Fig. 1.

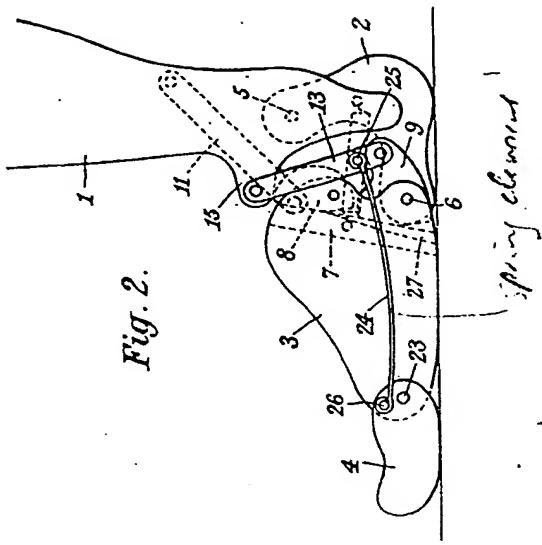


Fig. 2.

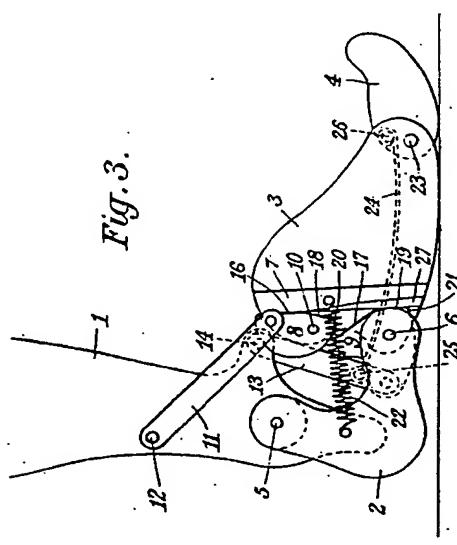


Fig. 3.

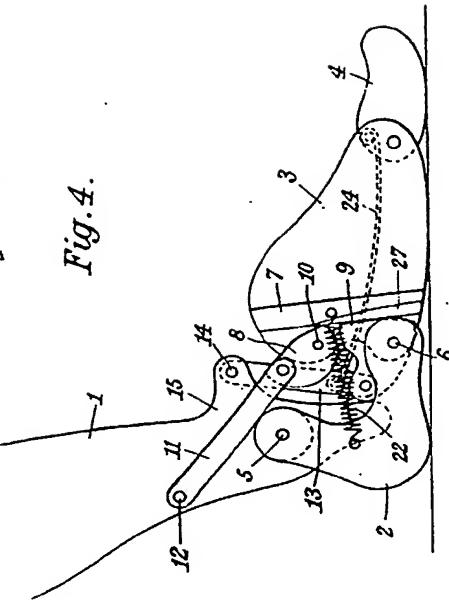
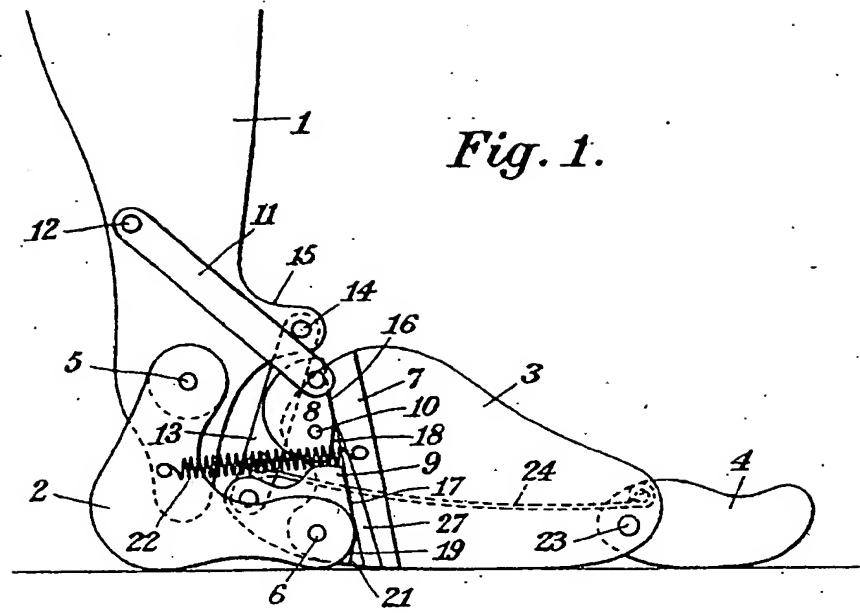
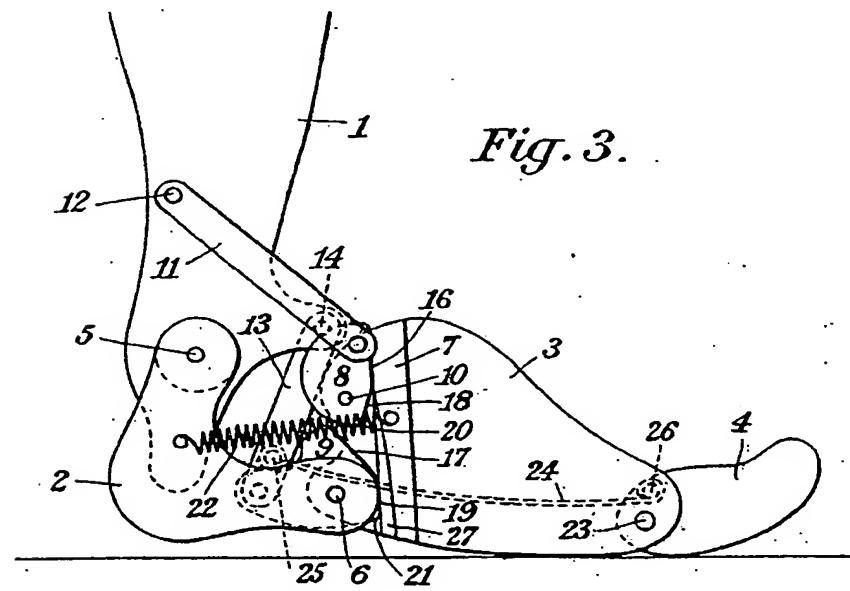


Fig. 4.

*Fig. 1.*



*Fig. 3.*



PHOTOGR. DRUCK DER R

Fig. 2.

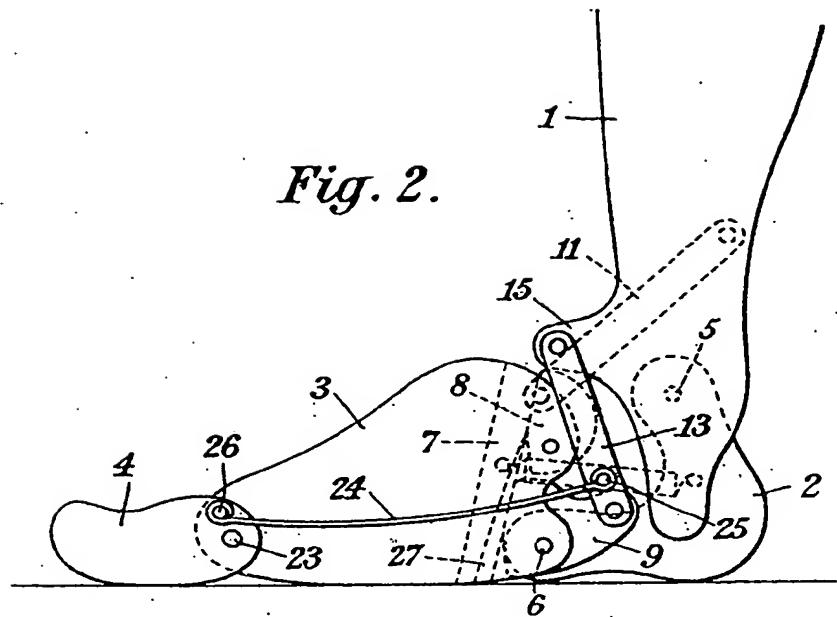
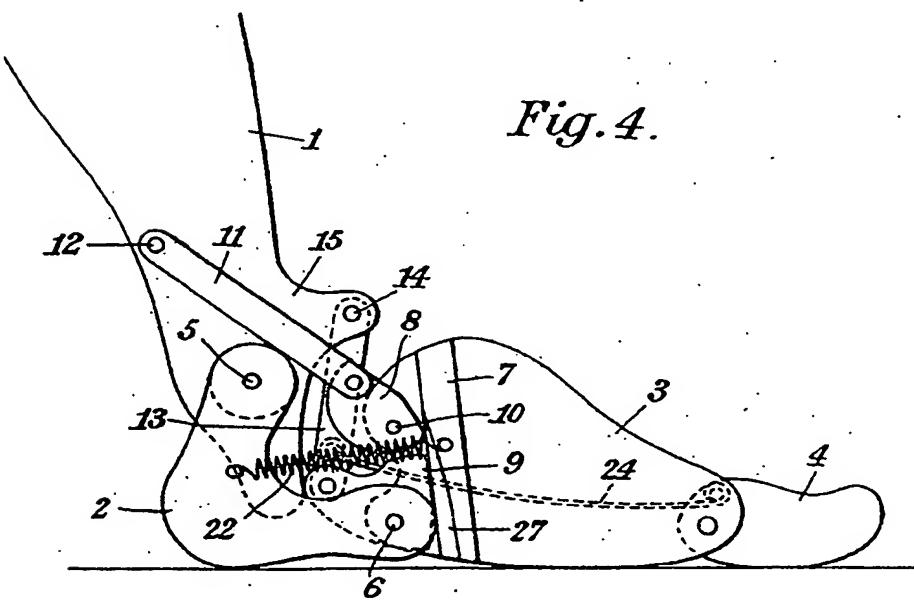


Fig. 4.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**